مديرية التربية لولاية تيبازة

ثانوية أحمد ولد التركي – بواسماعيل - السنة الدراسية :2020– 2021

الإختبار الأول في مادة الرياضيات

المستوى و الشعبة : 3 تقني رياضي

التمرين الأول : (5 نقاط)

☒ نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة على N كمايلي: $u_0=1$ و $u_{n+1}=2u_n+2n^2-n$.

☒ أحسب u_1 ، u_2 وu_3 .

☒ نعتبر المتتاليتان (v_n) و (w_n) المعرفتان على Nكمايلي : $v_n=u_n+2n^2+3n+5$ و $w_n=\ln(v_n)$.

1- برهن أن المتتالية (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول

2- أكتب عبارة الحد العام v_n بدلالة n ، ثم استنتج u_n بدلالة n .

3- بين أن (w_n) متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول ، ثم أكتب عبارة حدها العام .

4- أحسب المجموعين : $S_n=v_0+v_1+...+v_n$ و $S_n'=w_0+w_1+...+w_n$ ، ثم استنتج الجداء :
$P_n=v_0\times v_1\times...\times v_n$

التمرين الثاني: (6 نقاط)

☒ الدالة f معرفة على R بتمثيلها البياني (C_f) و تمثيل دالتها المشتقة f' في المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1- أرفق كل من الدالتين f و f' بتمثيلها البياني .

2- عين من البيان النهايات التالية : $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{h\to0}\frac{f(-1+h)-f(-1)}{h}$.

3- أكتب معادلة المماس للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .

☒ إذا علمت أن عبارة الدالة f من الشكل : : $f(x)=(ax^2+bx+c)e^{-x}$.

1- عين الأعداد الحقيقية a ، b ، c .

2- لتكن الدالة g المعرفة بـ: $g(x)=e^{-f(x)}$ و(C_g) تمثيلها البياني في معلم .

أ- أحسب $\lim_{x\to+\infty} g(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} g(x)$ ، ثم فسر النتائج بيانيا

ب – أدرس إتجاه تغير الدالة g ، ثم شكل جدول تغيراتها .

التمرين الثالث : (9 نقاط)

☒ لتكن الدالة g المعرفة على $]-1;+\infty[$ كمايلي : $g(x)=\frac{x}{x+1}-2\ln(x+1)$

1) أحسب نهايات الدالة g عند أطراف مجموعة تعريفها .

2) أدرس اتجاه تغير الدالة g ، ثم شكل جدول تغيراتها .

3) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلين أحدهما معدوم و الآخر α حيث : $-0;72\prec\alpha\prec-0;71$.